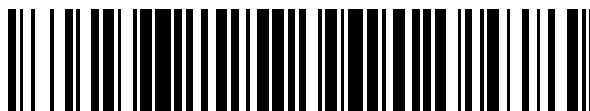


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 748 501**

51 Int. Cl.:

B65G 63/00 (2006.01)

B65G 21/12 (2006.01)

B65G 47/71 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.03.2018 E 18160453 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.07.2019 EP 3375739**

54 Título: **Dispositivo para la manipulación de bultos**

30 Prioridad:

14.03.2017 DE 102017105336

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:

17.03.2020

73 Titular/es:

LIPPERT GMBH & CO. KG (100.0%)

Böttgerstrasse 46

92690 Pressath, DE

72 Inventor/es:

HOCH, GÜNTHER

74 Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

ES 2 748 501 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para la manipulación de bultos

5 **[0001]** La invención se refiere a un dispositivo para la manipulación de bultos según las características del preámbulo de la reivindicación 1.

[0002] En la práctica, estos dispositivos son utilizados por las empresas de logística para transportar mercancías o bultos a lo largo de diferentes cadenas de transporte que se cruzan entre sí. En los nodos de transporte
10 en los que coinciden varias cadenas de transporte, estos dispositivos de manipulación y/o clasificación de bultos se instalan de modo que los paquetes individuales o los bultos puedan transportarse de forma flexible desde cualquier remitente a cualquier destinatario.

[0003] El documento EP3020663 da a conocer un dispositivo para la manipulación de bultos según el
15 preámbulo de la reivindicación 1.

[0004] El documento EP2396253-B1 muestra un sistema de almacenamiento y un procedimiento para la distribución automatizada de unidades de embalaje. Las unidades de embalaje individuales se transportan a una estación de aprovisionamiento, en la que se forman filas en la dirección de transporte que se juntan para formar una
20 capa de transporte. A continuación, estas capas de transporte son transferidas por un sistema de distribución a una superficie de transporte y desde allí son distribuidas a diferentes almacenes.

[0005] El documento EP0599841-B1 da a conocer un dispositivo para la manipulación de contenedores. Este dispositivo presenta un almacén de gran altura y varias estaciones de carga para almacenar temporalmente
25 contenedores en el almacén de gran altura mediante una grúa y un sistema de control asistido por ordenador y transferirlos a nuevas unidades de transporte.

[0006] El documento DE19615073-A1 muestra un dispositivo para la carga de contenedores con mercancías preparadas en unidades de transporte, por ejemplo, palets. La mercancía preparada, en particular la mercancía
30 paletizada, se retira de una producción en marcha y se alimenta a un dispositivo de carga. Entonces, estas mercancías se cargan en contenedores en el dispositivo de carga. A continuación, los contenedores cargados se cargan mediante una grúa elevadora en vehículos y se transportan a un lugar de destino.

[0007] El objetivo de la presente invención es crear una posibilidad de modo que, con la menor necesidad de
35 espacio posible, se consiga un alto rendimiento de clasificación en la manipulación y/o clasificación de bultos que están cargados en contenedores.

[0008] Este objetivo se logra según la invención mediante un dispositivo según las características de la reivindicación 1, así como mediante un procedimiento según las características de la reivindicación 12.
40

[0009] Según la invención se prevé que los bultos a clasificar o manipular se carguen en contenedores y/o se descarguen de contenedores. El dispositivo para la manipulación y/o clasificación de bultos comprende varias cajas de carga para cargar bultos en un contenedor, así como varias cajas de descarga para descargar bultos de un contenedor. Además, se prevé una cinta clasificadora para transportar bultos desde una caja de descarga a una caja
45 de carga, así como un dispositivo de transporte de contenedores para transportar contenedores entre un vehículo y/o una caja de descarga y/o una caja de carga, en el que la cinta clasificadora presenta una cinta transportadora principal y varias cintas de descarga que se desvían de esta, cada una de las cuales conecta al menos una caja de descarga con la cinta transportadora principal. Es sustancial que cada una de las cajas de descarga presente al menos una cinta de descarga que esté dispuesta de manera que se extienda a lo largo de un lado longitudinal de un contenedor situado
50 en la caja de descarga y que esté diseñado de manera desplazable transversalmente para ajustar la distancia entre el contenedor y la cinta de descarga. Esta disposición permite que varias personas carguen y descarguen un contenedor simultáneamente trabajando una al lado de la otra en el lado longitudinal del contenedor. De esta forma se mejora claramente la capacidad de descarga. Mediante el dispositivo de transporte de contenedores, los contenedores pueden ser transportados ventajosamente a las cajas de descarga o a las cajas de carga sin que sea
55 necesario que un vehículo entre en las cajas de descarga o en las cajas de carga. Por eso es posible disponer las cajas de descarga y/o las cajas de carga muy cerca unas de otras, reduciendo así la necesidad de espacio total.

[0010] Preferentemente se entiende por bultos la mercancía individual que se puede transportar individualmente en una pieza. Esto también puede incluir material a granel embalado en cajas o paquetes. Por ejemplo,
60 como dispositivo de transporte de contenedores se puede utilizar una grúa con la que se pueden levantar y transportar contenedores individuales en línea recta a lo largo de una dirección. Como cinta clasificadora se puede usar un tramo de transporte para bultos, que presenta una cinta transportadora y/o un dispositivo de transporte de rodillos para el transporte accionado automáticamente de paquetes individuales o de bultos. Una cinta de descarga también puede presentar una cinta transportadora controlada y/o accionada automáticamente y/o un dispositivo de transporte de
65 rodillos correspondiente.

[0011] En particular, puede estar previsto que la longitud de la cinta de descarga esté adaptada a la longitud de un contenedor. Esto significa que la longitud de la cinta de descarga es al menos igual de larga que la longitud de un contenedor a descargar y/o cargar o la de un contenedor a descargar y/o cargar más largo.

[0012] Con el fin de aprovechar óptimamente el espacio disponible puede estar previsto que una caja de descarga presente dos cintas de descarga paralelas y separadas entre sí, que estén separadas entre sí de forma que pueda disponerse un contenedor entre las dos cintas de descarga. Para ello, la distancia entre las cintas de descarga se dimensiona de tal manera que se puede colocar un contenedor entre dos cintas de descarga y que entre el contenedor y la cinta de carga quede además una superficie de trabajo para el personal de servicio.

[0013] Está previsto que al menos una de las cintas de descarga o varias de las cintas de descarga esté o estén diseñadas de forma desplazable transversalmente para ajustar una distancia entre el contenedor y la cinta de descarga. Mediante la cinta de descarga regulable transversalmente es posible adaptar de forma variable el área de la superficie de trabajo junto a un contenedor. Por ejemplo, en caso necesario, la superficie de trabajo se puede ampliar para permitir que varios operarios trabajen en un contenedor al mismo tiempo. Asimismo, la distancia entre el contenedor y la cinta de descarga se puede reducir, por ejemplo, para reducir los recorridos para el personal de servicio entre el contenedor y la cinta de descarga.

[0014] En particular, en una configuración se puede prever que varias cajas de descarga y/o cajas de carga estén dispuestas una al lado de la otra en un nivel a lo largo de una fila recta, en la que preferentemente esté previsto que las cintas de descarga en las cajas de descarga se extiendan paralelas a los lados longitudinales de los contenedores a descargar.

[0015] En particular, la cinta transportadora principal puede estar dispuesta en un nivel por encima de una fila de cajas de carga para permitir el transporte de bultos asistida por gravedad desde la cinta transportadora principal hasta las cajas de carga. Al mismo tiempo se posibilitan recorridos cortos, ya que las cajas de descarga están dispuestas en el mismo nivel que la cinta transportadora principal.

[0016] El uso eficiente del espacio se deriva del hecho de que en una configuración puede estar previsto que al principio y/o al final de una fila de cajas de descarga y/o cajas de carga haya dispuesta una estación de transferencia para la carga y/o descarga de un vehículo con un contenedor. En particular, para ello está previsto que el dispositivo de transporte de contenedores esté diseñado para transportar un contenedor desde la estación de transferencia o a la estación de transferencia. En particular, una estación de transferencia está situada en la parte delantera de un edificio a la altura de una fila de cajas de descarga y/o cajas de carga. En la estación de transferencia se entrega un contenedor mediante un vehículo. El dispositivo de transporte de contenedores extrae este contenedor del vehículo, lo levanta y lo transporta a la caja de descarga correspondiente para descargar el contenedor. Alternativamente, en la estación de transferencia también se puede cargar un contenedor en el vehículo extrayendo el dispositivo de transporte de contenedores un contenedor de una caja de carga y transportándolo al vehículo. Preferentemente, una estación de transferencia puede estar dispuesta tanto al principio como al final de una fila de cajas de descarga y/o cajas de carga. Así, un edificio con el dispositivo según la invención puede presentar, por ejemplo, cuatro estaciones de transferencia.

[0017] En una configuración ventajosa puede estar previsto que entre dos cajas de descarga adyacentes haya dispuesta una cinta de descarga que puede ser usada conjuntamente por ambas cajas de descarga. De esta forma se obtiene una utilización especialmente eficaz del espacio, ya que para la descarga de dos contenedores se utiliza la misma cinta de descarga situada entre estos dos contenedores.

[0018] En una configuración puede estar previsto que el dispositivo de transporte de contenedores presente una grúa puente que se extiende a lo largo de la fila de cajas de descarga y que levanta los contenedores para su transporte y los transporta en un nivel por encima de las cajas de descarga.

[0019] Preferiblemente, las cajas de carga pueden estar conectadas a la cinta clasificadora al estar previsto que la cinta clasificadora presente varias rampas de carga que se derivan de la cinta transportadora principal para transportar bultos a las cajas de carga, en las que las rampas de carga presentan un declive para transportar bultos a una caja de carga asistidas por gravedad o basadas en la gravedad.

[0020] Además, se deriva un uso eficiente del espacio, porque en una configuración puede estar previsto que las cajas de descarga estén dispuestas en varios pisos, preferentemente al menos en dos niveles, uno encima del otro. Por ejemplo, puede estar previsto que varias cajas de carga estén dispuestas en un nivel con varias cajas de descarga, y/o que varias cajas de carga estén dispuestas en un nivel debajo de las cajas de descarga. En particular, el dispositivo según la invención puede estar diseñado como un centro de distribución de paquetes de dos o varios pisos.

[0021] Un manejo eficiente de los bultos se deriva si en una configuración está previsto preferentemente que la cinta transportadora principal esté situada sustancialmente en un nivel con las cajas de descarga. En un nivel, cada

una de las cajas de carga y/o las cajas de descarga pueden estar dispuestas en línea recta una al lado de la otra o detrás de la otra. En particular, los lados longitudinales de los contenedores individuales son paralelos entre sí.

[0022] Además, se deriva un diseño compacto, por ejemplo, si está previsto que la cinta transportadora principal esté dispuesta lateralmente a lo largo de la fila de cajas de descarga y/o cajas de carga de tal manera que conecte varias, preferentemente todas, las cajas de descarga y/o cajas de carga entre sí. Para ello puede estar previsto que la cinta transportadora principal esté diseñada como una cinta transportadora de circulación cerrada, preferentemente dispuesta sobre una superficie de suelo rectangular de un edificio y diseñada en circulación. En particular, en una disposición de varios pisos de las cajas de descarga, la cinta transportadora principal está dispuesta en un nivel superior por encima de las cajas de carga. Preferentemente en el mismo nivel que las cajas de descarga.

[0023] Un diseño compacto también se deriva porque, por ejemplo, hay dispuesta una fila recta de cajas de descarga y/o una fila recta de cajas de carga conectadas a ambos lados longitudinales de la cinta transportadora principal. Esto significa que por ambos lados longitudinales de la cinta transportadora principal se extiende una fila de cajas de descarga y/o cajas de carga.

[0024] Para permitir una clasificación automática eficaz de los bultos, se ha previsto, en particular, que la cinta clasificadora presente un dispositivo de control y un dispositivo de expulsión y un dispositivo de lectura. Para ello está previsto que el dispositivo de lectura detecte una dirección de destino de un bulto o de un paquete y el dispositivo de control controle el dispositivo de expulsión de tal manera que éste transporte el bulto o el paquete de forma selectiva a una caja de carga correspondiente a su dirección de destino.

[0025] En particular, está previsto que el dispositivo de control controle el dispositivo de manipulación y/o clasificación de bultos de manera que se produzca una clasificación y/o manipulación eficaz de los bultos de un contenedor a otro en su mayor parte de forma automática.

[0026] El objeto de la invención también comprende un procedimiento para la manipulación y/o clasificación de bultos, en el que un vehículo entrega bultos en un primer contenedor y los bultos son clasificados o manipulados con el dispositivo según la invención y son cargados en un segundo contenedor. A continuación, el segundo contenedor es cargado en un vehículo y es transportado a una dirección de destino.

[0027] En particular, está previsto que la descarga del primer contenedor sea realizada desde dos lados opuestos simultáneamente, preferentemente desde ambos lados longitudinales. De este modo se reduce el tiempo necesario para clasificar o manipular el bulto. Asimismo, se puede reducir el tiempo de procedimiento necesario si está previsto preferentemente que la carga del segundo contenedor también se realice desde dos lados simultáneamente.

[0028] Una manipulación eficaz de los contenedores se deriva si en una configuración está previsto que el primer contenedor sea transportado desde una caja de descarga a una caja de carga después de la descarga, preferentemente sin cargar el contenedor en un vehículo.

[0029] Resulta ventajoso cuando se utilizan como contenedores contenedores ISO o contenedores de caja móvil, que presentan en cada uno de sus lados longitudinales opuestos una compuerta o puerta para abrir y/o cerrar el contenedor por ambos lados.

[0030] Una aplicación del objeto según la invención puede realizarse, por ejemplo, en el sector de logística como un centro de distribución de paquetes. Además, el objeto de la invención es aplicable en un procedimiento de fabricación para el control de un flujo de mercancías para posibilitar una producción eficaz y la provisión de diferentes mercancías y/o materias primas para una producción. Es una ventaja que el dispositivo según la invención precisa tiempos de procedimiento cortos y por lo tanto no requiere una mayor capacidad de almacenamiento. Por un lado, esto permite una rápida manipulación de los bultos y, por otro, reduce los costes de almacenamiento y/o de disponibilidad de material.

[0031] Una configuración ejemplar de la invención está representada en las figuras y se describe a continuación. Se muestra en

la fig. 1: una representación esquemática en 3D de un dispositivo para la manipulación y/o clasificación de bultos, en particular paquetes;

la fig. 2: una vista en planta del dispositivo representado en la figura 1;

la fig. 3: una parte de la vista lateral del dispositivo;

la fig. 4: una ampliación detallada en el área de cajas de descarga;

la fig. 5: una representación ampliada en el área de cajas de descarga con dispositivo transporte de contenedores.

[0032] En las figuras 1 a 5 se representa un ejemplo de realización del dispositivo 1 para la manipulación y/o clasificación de bultos. Este ejemplo de realización es un centro de distribución de paquetes para proveedores de servicios en el sector de la logística.

[0033] El centro de distribución de paquetes 1 está alojado en un edificio 14. La fig. 1 muestra una representación tridimensional esquemática del centro de distribución del paquete según la invención 1. La fig. 2 muestra una vista en planta del centro de distribución de paquetes 1. El centro de distribución de paquetes 1 comprende en la parte central del edificio 14 en una superficie de suelo más o menos rectangular una cinta clasificadora 5 para la clasificación de bultos 21 o de paquetes individuales 21. La cinta clasificadora 5 presenta una cinta transportadora principal 51, que está diseñada como una cinta transportadora de circulación continua y está dispuesta en el interior del edificio 14. Además, de la cinta transportadora principal 51 se derivan varias cintas de descarga 52 y rampas de carga 53.

[0034] A ambos lados longitudinales del edificio 14 hay dispuestas dos filas verticalmente superpuestas de cajas de descarga 3 y/o cajas de carga 4. Como puede verse en la figura 3, en el nivel inferior 11, es decir, directamente sobre la superficie de suelo del edificio 14, hay dispuesta una fila con cajas de carga 4. En el nivel 12, que está dispuesto encima de la fila de las cajas de carga 4, hay dispuestas en fila recta varias cajas de descarga 3 y cajas de carga 4. Cada caja de carga 4 así como cada caja de descarga está diseñada para contener exactamente un contenedor 2.

[0035] Está previsto un dispositivo de transporte de contenedores 6 para recoger los contenedores 2 individuales de una estación de transferencia 15 dispuesta en la parte delantera del edificio 14 o para transportarlos a esta estación de transferencia 15. El dispositivo de transporte de contenedores 6 comprende una grúa puente 61 con un carro 62 que se desplaza a lo largo de dos carriles de rodadura 63 paralelos, como se muestra en la fig. 5. Con la ayuda del dispositivo de transporte de contenedores 6 no solo se pueden transportar contenedores 2, sino también alinearlos y colocarlos de manera apropiada. De esta forma se puede prescindir de la laboriosa maniobra del contenedor 2 con el vehículo.

[0036] Como se puede ver en las figuras 1 y 3, el centro de distribución de paquetes presenta una estructura de varios pisos. En el nivel inferior 11 hay dispuestas principalmente cajas de carga 4. En el nivel 12 situado encima hay dispuestas cajas de descarga 3 y también cajas de carga 4. Además, en el área del nivel 12, es decir, al mismo nivel que las cajas de descarga, está dispuesta la cinta transportadora principal 51 de la cinta clasificadora 5. Esto tiene la ventaja de que los paquetes 21 extraídos de los contenedores de las cajas de descarga 3 llegan directamente a la cinta transportadora principal 51 sin tener que superar una diferencia de altura. En un nivel superior 13, el transporte de los contenedores 2 es realizado por la grúa puente 61 del dispositivo de transporte de contenedores 6.

[0037] Como se muestra en la fig. 2, la cinta transportadora principal 51 está diseñada como una cinta transportadora de circulación cerrada. Conecta todas las cajas de descarga 3 y todas las cajas de carga 4 entre sí. La conexión de las cajas de descarga 3 con la cinta clasificadora principal 51 se realiza por medio de cintas de descarga 52. La conexión de las cajas de carga 4 con la cinta clasificadora principal 51 se realiza por medio de rampas de carga 53. Las rampas de carga 53 presentan un declive orientado desde la cinta transportadora principal 51 hasta las cajas de carga 4 situadas más abajo, para transportar los bultos desde la cinta transportadora principal 51 hasta una caja de carga 4, asistidas por gravedad. La cinta transportadora principal 51 presenta un desvío en el punto de conexión de una rampa de carga 53 o una cinta de descarga 52.

[0038] En el caso de la rampa de carga 53, este desvío expulsa como dispositivo de expulsión 55 paquetes individuales 21 del flujo de transporte de la cinta transportadora principal 51 y los dirige a la caja de carga 4 correspondiente.

[0039] En el caso de la cinta de descarga 52 está previsto un dispositivo de separación de paquetes que utiliza barreras ópticas para evitar colisiones cuando los paquetes 21 entran en la cinta transportadora principal 51.

[0040] Además, la cinta transportadora principal 51 comprende un dispositivo de control 54, así como un dispositivo de lectura 56. El dispositivo de lectura 56 presenta un dispositivo de lectura de códigos de barras o de códigos 3D y/o un dispositivo de lectura RFID. Con este dispositivo de lectura se puede leer un código de dirección colocado en un paquete 21 y transferirlo al dispositivo de control 54. El dispositivo de control 54 conduce el paquete a una caja de carga 4 determinada según la dirección. Para ello, una caja de carga 4, por ejemplo, corresponde a un distrito de entrega determinado al que hay asignadas varias direcciones.

[0041] Cada una de las cajas de descarga 3 está diseñada para alojar un solo contenedor 2. Del mismo modo, cada una de las cajas de carga 4 está diseñada para alojar un solo contenedor 2. Como contenedores 2 se utilizan, en particular, contenedores de caja móvil que pueden abrirse por sus dos lados longitudinales a través de compuertas y/o puertas y que también pueden abrirse al menos en una de sus caras frontales. Esto permite cargar y/o descargar

un contenedor 2 desde al menos dos lados simultáneamente, lo que reduce significativamente los tiempos de carga necesarios.

[0042] En las figuras 4 y 5 se representa una ampliación esquemática de una sección del área de las cajas de descarga 3. Cada una de las cajas de descarga 3 contiene un contenedor de caja móvil 2. Junto a cada contenedor de la caja móvil 2 hay dispuesta una cinta de descarga 52, que se extiende a lo largo del lado longitudinal del contenedor de caja móvil 2. De forma ventajosa, dos cajas de descarga 3 comparten respectivamente una cinta de descarga 52 situada en medio, lo que reduce la necesidad de espacio total. Para asegurar un uso eficiente del espacio y la descarga, está previsto que la cinta de descarga 52 sea desplazable transversalmente respecto a su dirección de transporte dentro de una caja de descarga 3, para ajustar la distancia entre el contenedor 2 y la cinta de descarga 52. Tal como está representado esquemáticamente en las figuras 4 y 5, un contenedor puede ser descargado simultáneamente por varias personas. En las figuras 4 y 5, por ejemplo, se representan tres personas que se encargan al mismo tiempo de la descarga de un contenedor 2.

[0043] Después de que el contenedor 2 de la caja de descarga 3 se haya descargado completamente, el dispositivo de transporte de contenedores 6 extrae este contenedor 2 de la caja de descarga 3 y lo conduce a una caja de carga 4. En la caja de carga 4, el contenedor 2 se carga con bultos o paquetes 21. La carga en la caja de carga 4 se puede realizar de forma convencional desde el lado longitudinal del contenedor. Alternativamente, tanto la caja de carga 4 como la caja de descarga 3 pueden presentar una o más cintas de carga que se extiendan a lo largo del lado longitudinal del contenedor 2. Con estas cintas de carga es posible cargar el contenedor 2 en la caja de carga desde ambos lados longitudinales. De esta forma se reduce el tiempo de carga del contenedor 2 en la caja de carga 4. Por supuesto, también está previsto que las cintas de carga sean ajustables transversalmente a su dirección de transporte para ajustar la distancia entre el contenedor 2 y la cinta de carga.

[0044] Debido al aumento de la capacidad de descarga, el número de cajas de descarga 2 puede ser claramente menor que el número de cajas de carga 4. Por ejemplo, el número de cajas de carga 4 puede ser al menos tres o cuatro veces mayor que el número de cajas de descarga 3.

[0045] Después de que el contenedor 2 haya sido cargado completamente en la caja de carga 4, el contenedor 2 es recogido por el dispositivo de transporte de contenedores 6 y es transportado a un vehículo que espera en una estación de transferencia 15. El contenedor 2 se coloca sobre este vehículo y el vehículo se lo lleva.

[0046] Mediante la manipulación controlada y coordinada de los diferentes contenedores 2 con el dispositivo de transporte de contenedores 6 se logra un uso eficiente del espacio del centro de distribución de paquetes 1. Con el uso del dispositivo de transporte de contenedores 6 no es necesario maniobrar cada contenedor con un vehículo directamente hacia una caja de descarga 3 o recogerlo de una caja de carga 4 mediante un vehículo. Esto posibilita una estructura de varios pisos del centro de distribución de paquetes 1, de modo que la superficie de suelo del centro de distribución de paquetes 1 se utilice eficientemente.

[0047] Así, con un dispositivo según la invención es posible lograr un mayor rendimiento a la vez que un tiempo de manipulación reducido con la misma superficie de suelo o incluso inferior en comparación con los centros de distribución de paquetes convencionales.

Lista de números de referencia

- 45 **[0048]**
- 1 Dispositivo para la manipulación y/o clasificación de bultos
- 11 Nivel inferior
- 12 Primer nivel
- 50 13 Nivel superior
- 14 Edificio
- 15 Estación de transferencia
- 2 Contenedores
- 21 Bultos
- 55 3 Caja de descarga
- 4 Caja de carga
- 5 Cinta clasificadora
- 51 Cinta transportadora principal
- 52 Cinta de descarga
- 60 53 Rampa de carga
- 54 Dispositivo de control
- 55 Dispositivo de expulsión
- 56 Dispositivo de lectura
- 6 Dispositivo de transporte de contenedores
- 65

61 Puente grúa
62 Carro
63 Carril de rodadura

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para la manipulación y/o clasificación de bultos (21), en el que los bultos (21) se cargan en contenedores (2) y/o se descargan de contenedores (2), que comprende
5 varias cajas de carga (4) para cargar bultos (21) en un contenedor (2), varias cajas de descarga (3) para descargar bultos (21) de un contenedor (2), una cinta clasificadora (5) para transportar bultos (21) desde una caja de descarga (3) a una caja de carga (4), un dispositivo de transporte de contenedores (6) para transportar contenedores (2) entre un vehículo y/o una caja de descarga (3) y/o una caja de carga (4),
10 en el que la cinta clasificadora (5) presenta una cinta transportadora principal (51) y varias cintas de descarga (52) que se desvían de esta, que conectan una caja de descarga (3) con la cinta transportadora principal (51),
caracterizado
porque una caja de descarga (3) presenta al menos una cinta de descarga (52) que está dispuesta de manera que se extiende a lo largo de un lado longitudinal de un contenedor (2) situado en la caja de descarga (3) y que está diseñado de manera desplazable transversalmente para ajustar la distancia entre el contenedor (2) y la cinta de descarga (52).
15
2. Dispositivo según la reivindicación 1,
caracterizado
porque una caja de descarga (3) presenta dos cintas de descarga (52) paralelas y separadas entre sí, que están separadas entre sí de manera que puede disponerse un contenedor (2) entre las dos cintas de descarga.
20
3. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2,
caracterizado
porque varias cajas de descarga (3) y/o cajas de carga (4) están dispuestas una al lado de la otra en un nivel (12) a lo largo de una fila recta, en el que preferentemente está previsto que las cintas de descarga (52) en las cajas de
25 descarga (3) se extiendan paralelas a los lados longitudinales de los contenedores (2) a descargar.
4. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado
porque en un principio y/o en un final de una fila de cajas de descarga (3) y/o cajas de carga (4) hay dispuesta una
30 estación de transferencia (15) para la carga y/o descarga de un vehículo con un contenedor (2), en el que preferentemente está previsto que el dispositivo de transporte de contenedores (6) esté diseñado para el transporte de un contenedor (2) desde la estación de transferencia (15) o a la estación de transferencia (15).
5. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
35 **caracterizado**
porque entre dos cajas de descarga (3) adyacentes hay dispuesta una cinta de descarga (52) que puede ser usada conjuntamente por ambas cajas de descarga (3).
6. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
40 **caracterizado**
porque la cinta clasificadora (5) presenta varias rampas de carga (53) que se desvían de la cinta transportadora principal (51) para transportar bultos (21) a las cajas de carga (4), en el que las rampas de carga (53) presentan un declive para transportar bultos (21) a una caja de carga (4) asistidas por gravedad o basadas en la gravedad.
- 45 7. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado
porque las cajas de descarga (3) están dispuestas en varios pisos, preferentemente al menos en dos niveles, uno encima del otro, y/o que varias cajas de carga (4) están dispuestas en un nivel (12) con varias cajas de descarga (3), y/o que varias cajas de carga (4) están dispuestas en un nivel (11) debajo de las cajas de descarga (3).
50
8. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado
porque la cinta transportadora principal (51) con las cajas de descarga (3) se extiende sustancialmente en un nivel (12), en el que preferentemente está previsto que las cajas de carga (4) y/o las cajas de descarga (3) estén dispuestas
55 en una fila recta una al lado de la otra.
9. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado
porque la cinta transportadora principal (51) está dispuesta lateralmente a lo largo de la fila de cajas de descarga (3)
60 y/o cajas de carga (4) de tal manera que conecta varias, preferentemente todas, las cajas de descarga (3) y/o cajas de carga (4) entre sí.
10. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado
65 **porque** la cinta transportadora principal (51) está diseñada como una cinta transportadora de circulación cerrada,

preferentemente dispuesta sobre una superficie de suelo rectangular de un edificio (14) y diseñada en circulación, en que se ha previsto preferentemente que haya dispuesta una fila recta de cajas de descarga (3) y/o una fila recta de cajas de carga (4) conectadas a ambos lados longitudinales de la cinta transportadora principal (51).

5 11. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado

porque la cinta clasificadora (5) presenta un dispositivo de control (54) y un dispositivo de expulsión (55) y un dispositivo de lectura (56), en el que el dispositivo de lectura (56) detecta una dirección de destino de un bulto (21) y el dispositivo de control (54) controla el dispositivo de expulsión (55) de tal manera que este expulsa un bulto (21) de
10 manera selectiva a una caja de carga (4) correspondiente a su dirección de destino.

12. Procedimiento para la manipulación y/o clasificación de bultos (21), en el que un vehículo entrega bultos (21) en un primer contenedor (2) y los bultos (21) son clasificados o manipulados según cualquiera de las reivindicaciones anteriores y son cargados en un segundo contenedor (2) y, a continuación, el segundo contenedor
15 (2) es cargado en un vehículo y es transportado a una dirección de destino.

13. Procedimiento según la reivindicación 12,

caracterizado

porque la descarga del primer contenedor (2) es realizada desde dos lados simultáneamente, y/o la carga del segundo
20 contenedor (2) es realizada desde dos lados simultáneamente.

14. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 12 o 13,

caracterizado

porque el primer contenedor (2) es transportado desde una caja de descarga (3) a una caja de carga (4) después de
25 la descarga, preferentemente sin cargar el contenedor (2) en un vehículo.

15. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14,

caracterizado

porque se utilizan como contenedores (2) contenedores de caja móvil, que presentan en cada uno de sus lados
30 longitudinales opuestos una compuerta o puerta para abrir y/o cerrar el contenedor (2) por ambos lados.

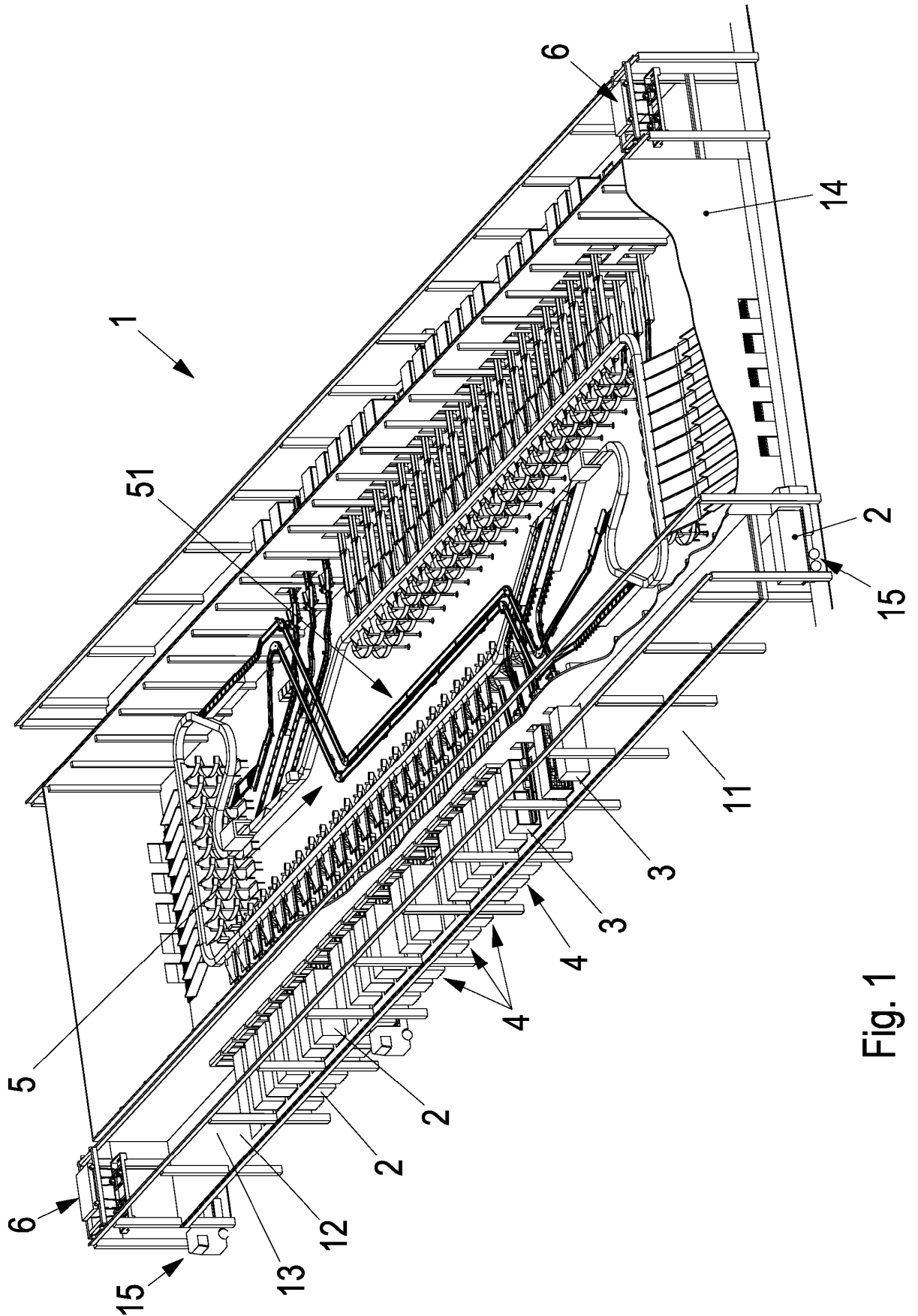


Fig. 1

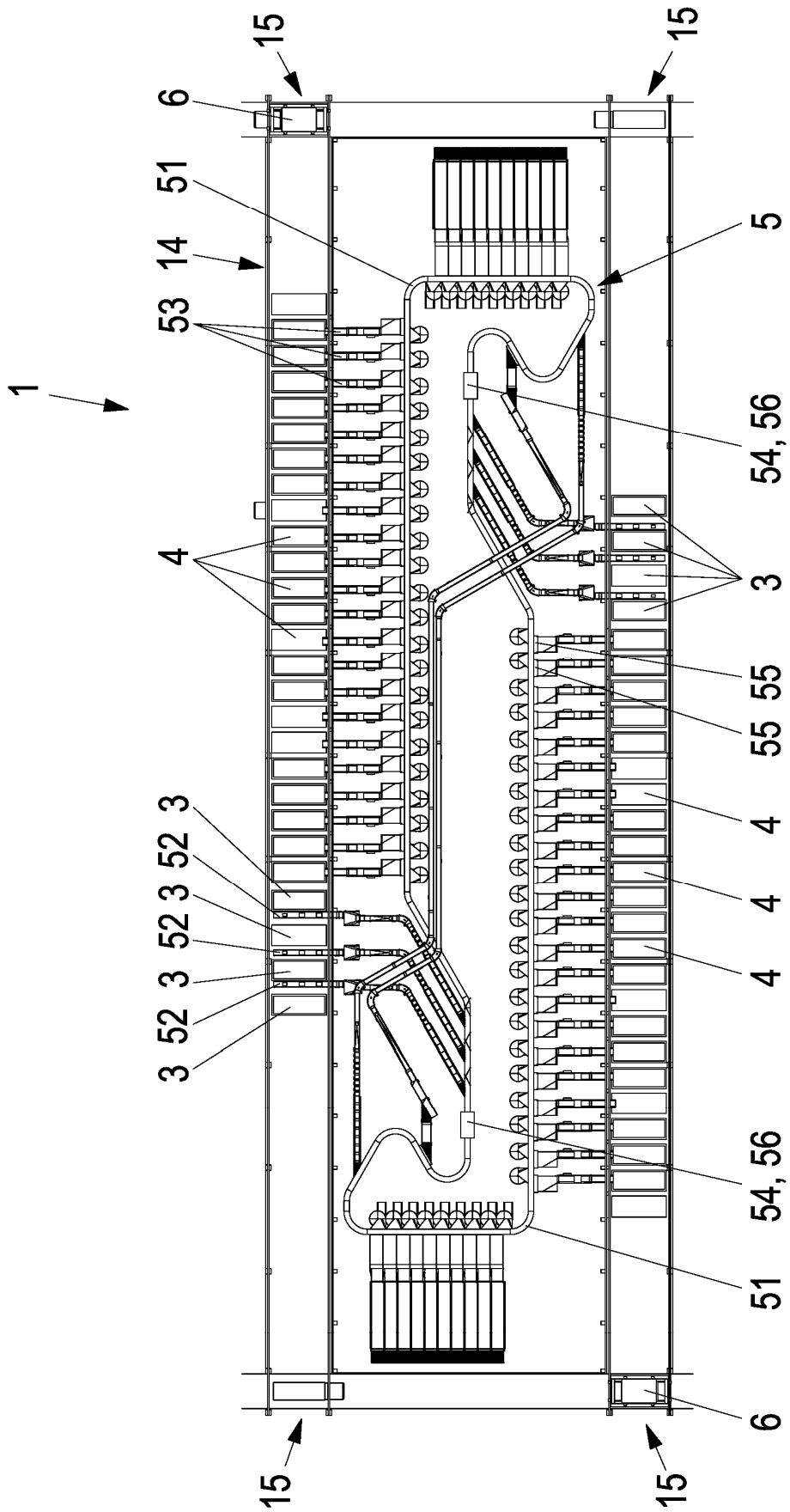


Fig. 2

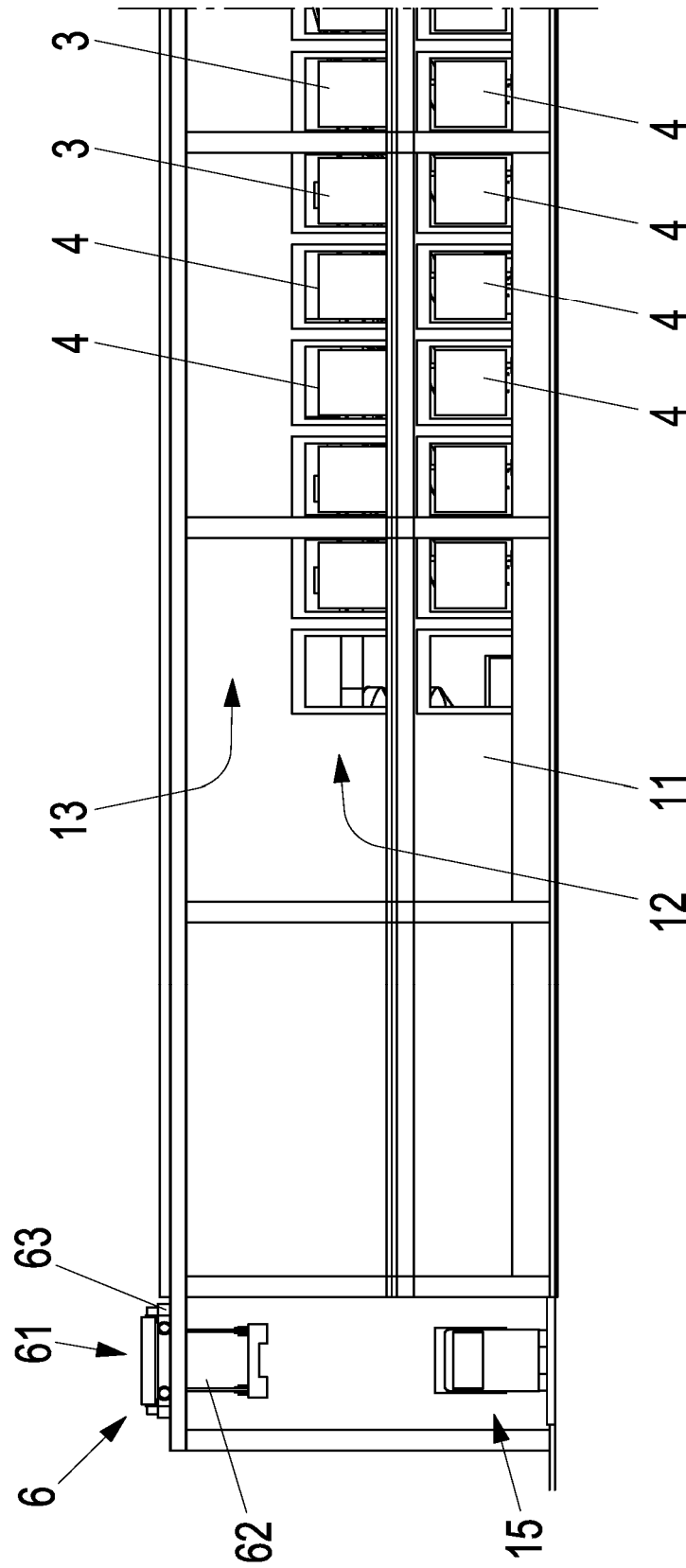


Fig. 3

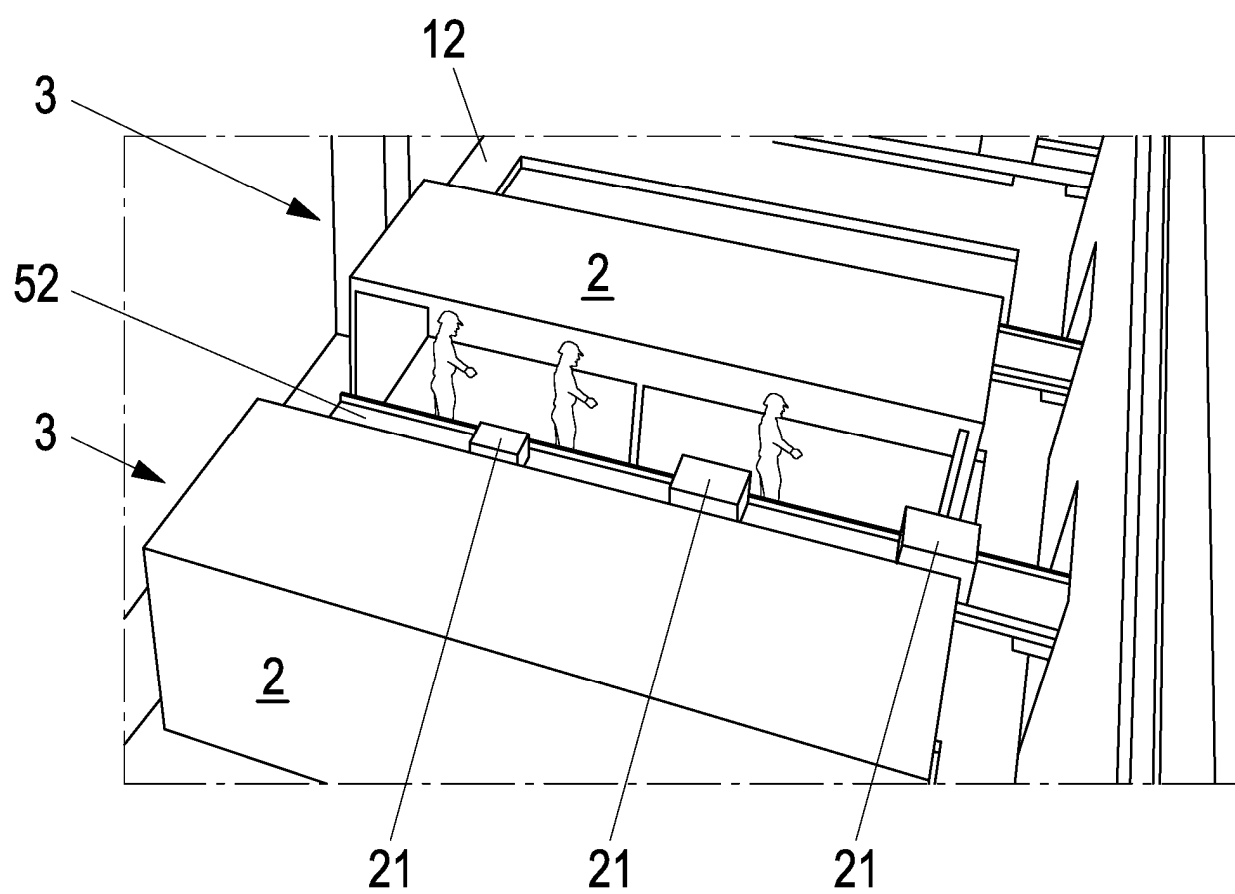


Fig. 4

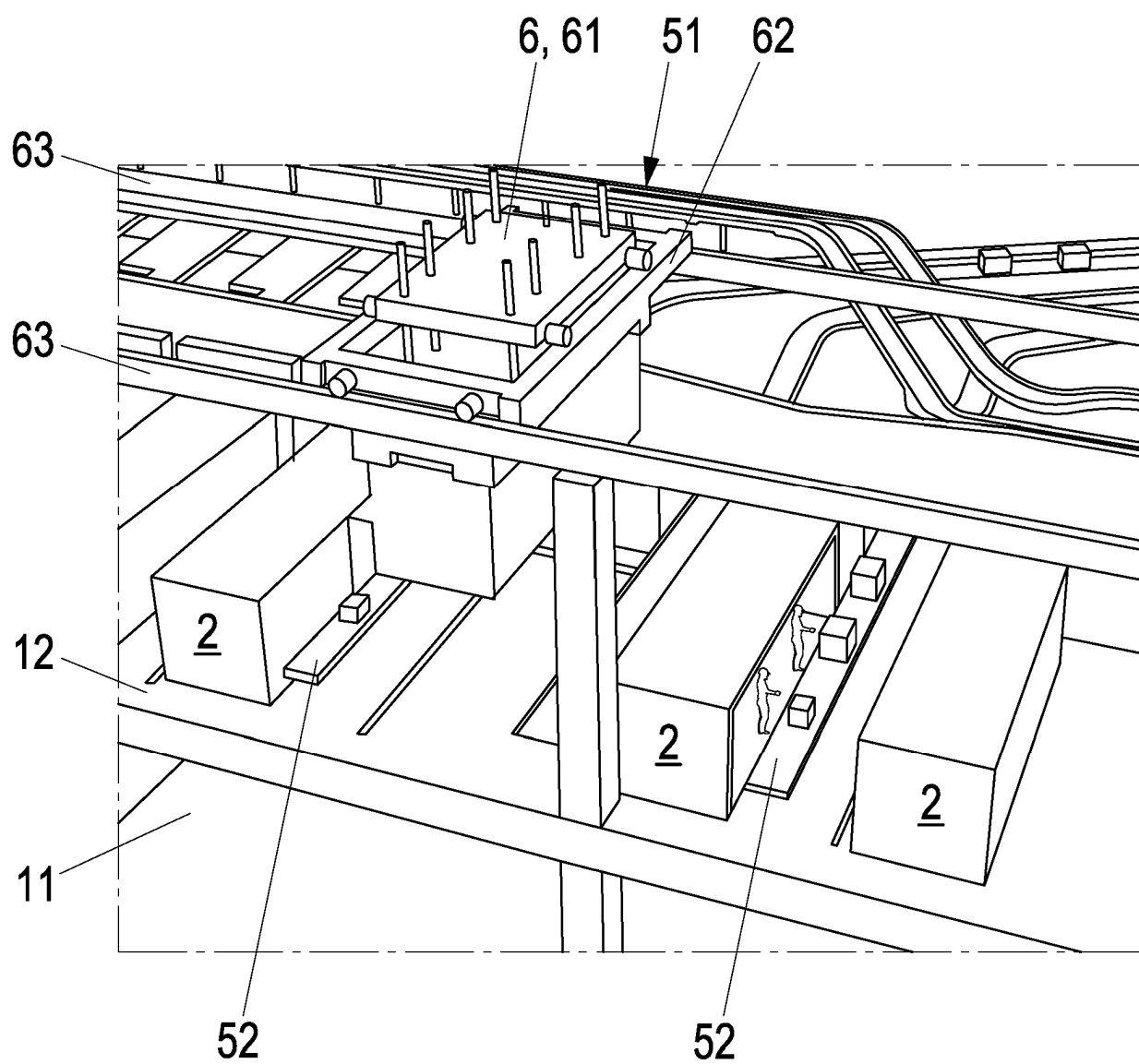


Fig. 5